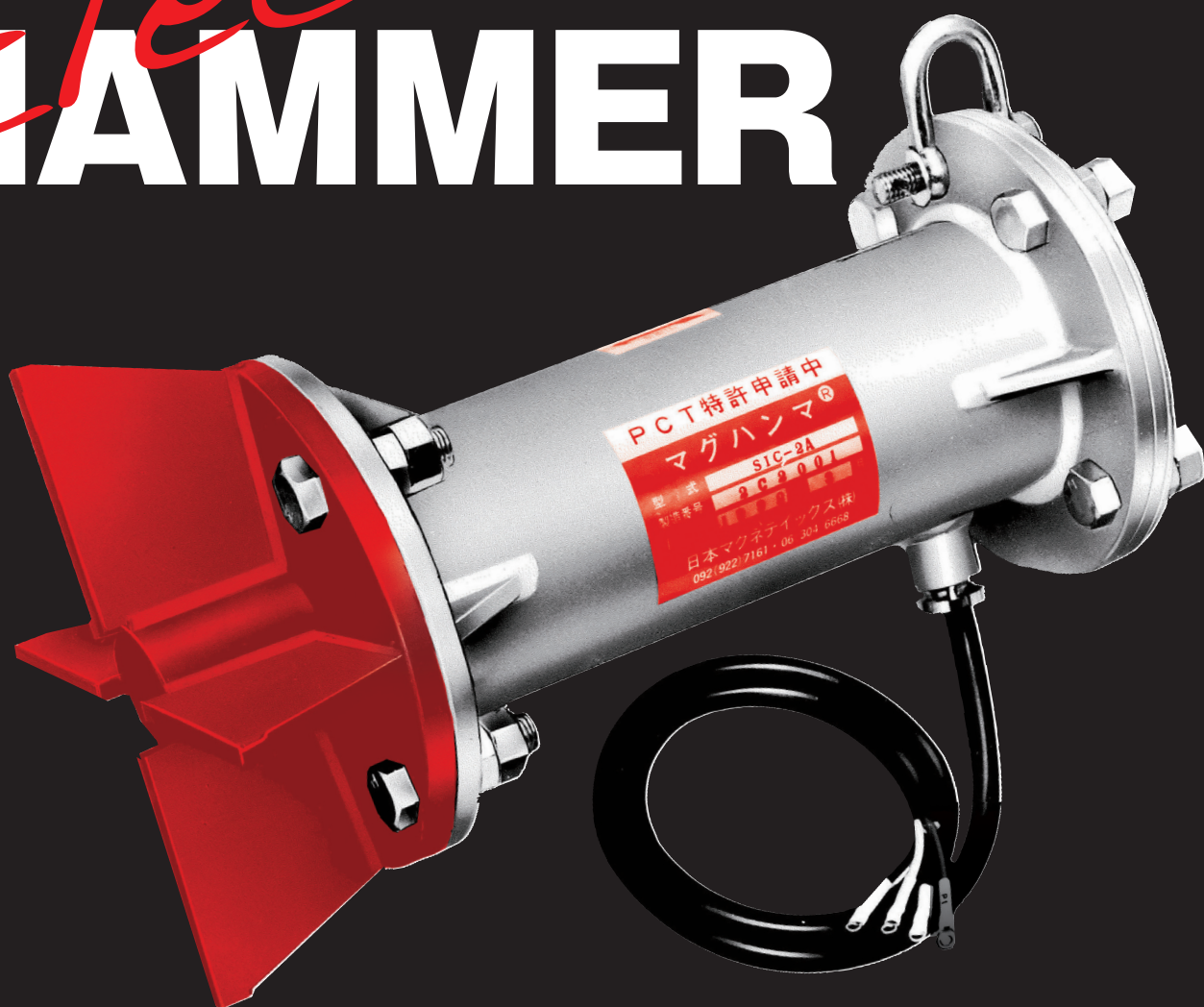
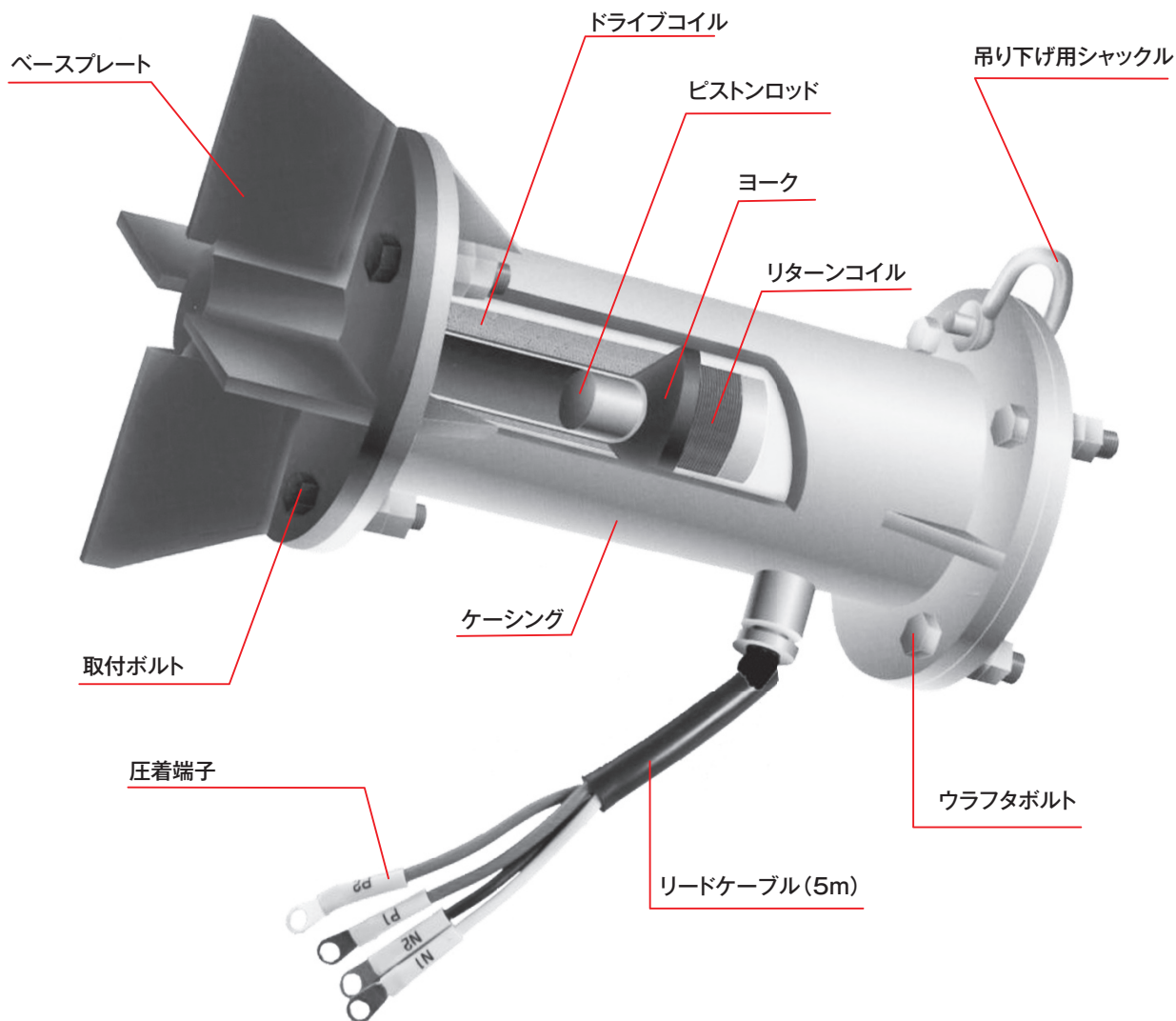
付着粉体払い落し、目詰り防止のハンマリング装置

電磁式マグハンマ®

ELECTRO MAGNETIC MAGHAMMER

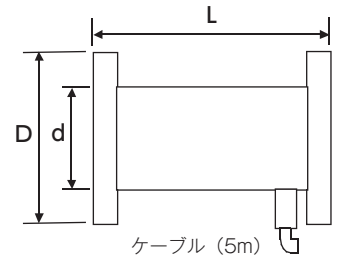
マグハンマ®は電磁石のエネルギーを利用して、ピストンロッドを高速で移動させ、対象物に強力な衝撃を与える構造のハンマリング装置です。
ホッパー、ダクト、シュート等に発生する付着、目詰り等を防止します。又、本装置は振動ふるい、フイーダ、バグフィルター、その他各種機器の振動源としても利用出来ます。

MAG Electro HAMMER

日本マグネティックス株式会社

■ 構造説明

特　長

1. エアーを必要と致しません。
2. 衝撃力はコントロールボックス内のツマミで、簡単に強弱できます。
3. 休止タイムは、コントロールボックス内のツマミで、可変できます。
4. 1～10回の連打が可能です。
5. 集中連打が付着払い落しに大きな効果を発揮します。
6. 完全密閉構造(SIC)ですので、雰囲気の悪い場所でも故障知らずです。
7. ピストンロッドは打撃時、磁力で浮上しますので、高耐久性です。
8. コントロールボックスは無接点化していますので、高頻度の使用に耐えます。
9. コントロールボックスは連動制御が可能な様に、外部信号の端子を設けています。

■ 本体仕様

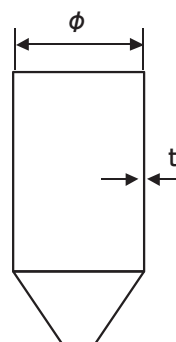
型 式	構 造	衝撃力		寸 法			重 量 kg	入力電流(A) AC220V
		kg·m/sec	ハンマー	D	d	L		
SIC-05A型	完全密閉型 (間接打撃式)	1.8	1ポンド	130	76	226	7	1.3
SIC-1A型		3.8	2ポンド	165	102	284	13	1.8
SIC-2A型		8.2	4ポンド	190	114	318	22	3.4
SIC-3A型		21.3	10ポンド	255	165	384	52	3.9
SIC-05AS型	完全密閉型 (間接打撃防音式)	1.3	0.7ポンド	130	76	226	7	1.3
SIC-1AS型		2.7	1.5ポンド	165	102	284	13	1.8
SIC-2AS型		5.7	3ポンド	190	114	318	22	3.4
SIC-3AS型		14.9	7ポンド	255	165	384	52	3.9

備考：1) 高温仕様（周囲温度 100℃）も別注にて製作いたします。
2) 耐蝕仕様（オール SUS 製）も別注にて製作いたします。
3) 直接打撃型（ピストン突出）も別注にて製作いたします。
4) 耐圧防爆形（ExdⅡBT4）も別注にて製作いたします。
5) CE マーク対応品も製作いたします。
6) 取付用ベースプレート、ボルト、ナット類を 1 式付属いたします。
7) マグハンマ本体と制御盤間のケーブルは 5m を本体へ接続済です。

■ 制御盤仕様

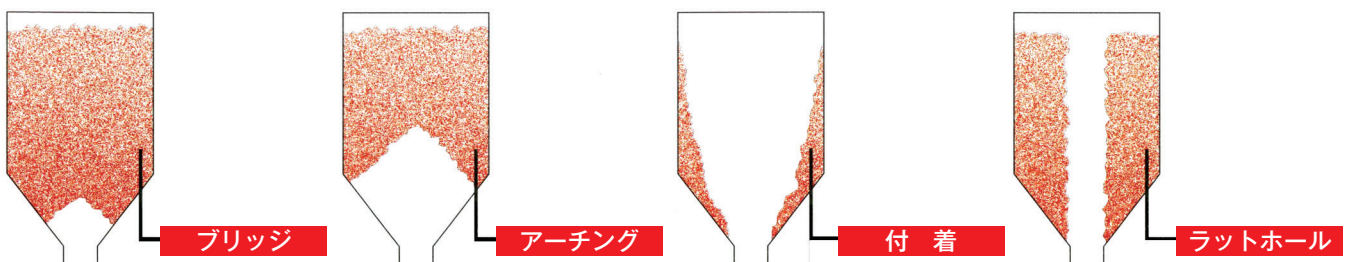
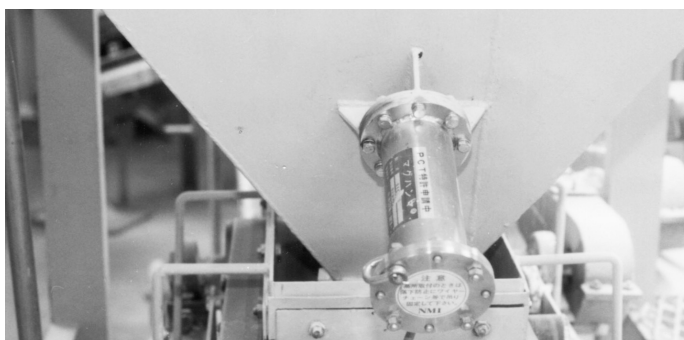
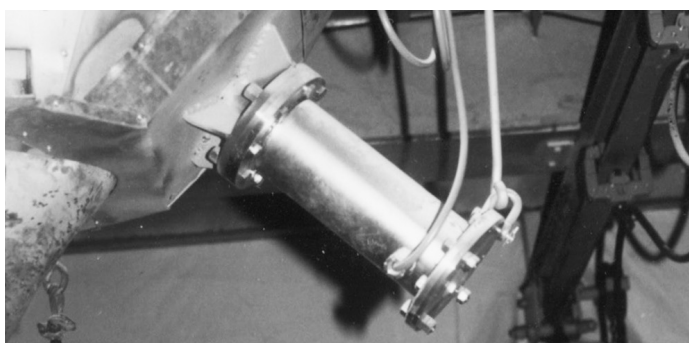
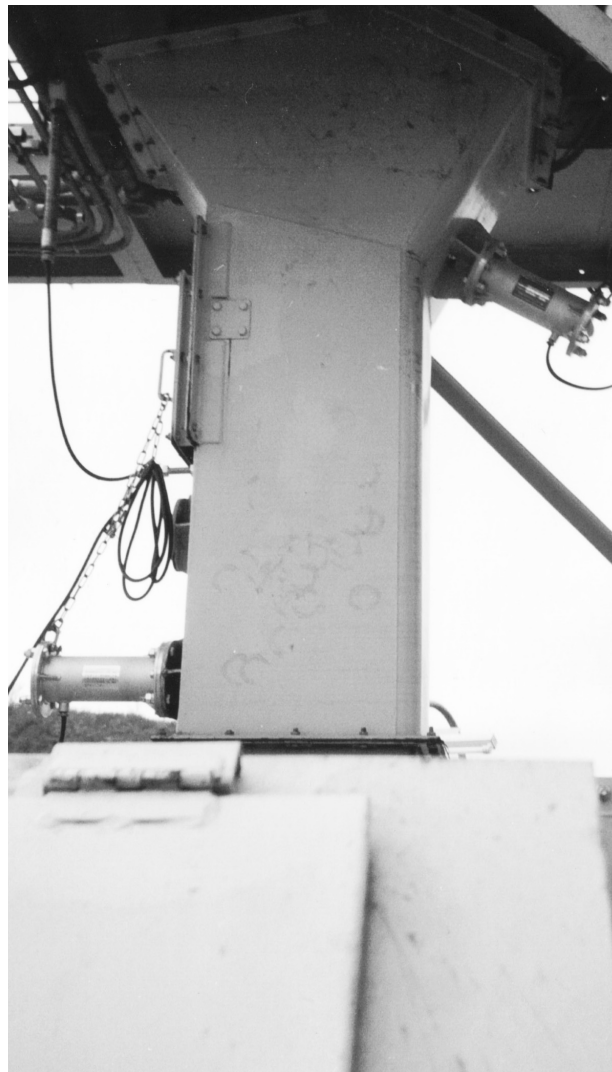
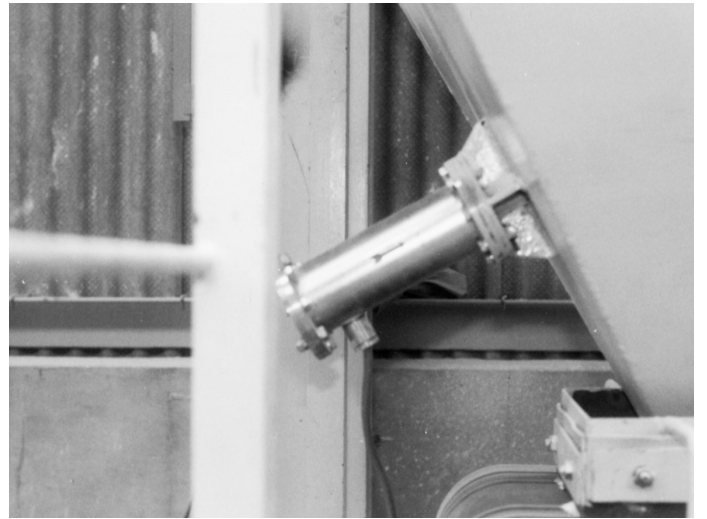
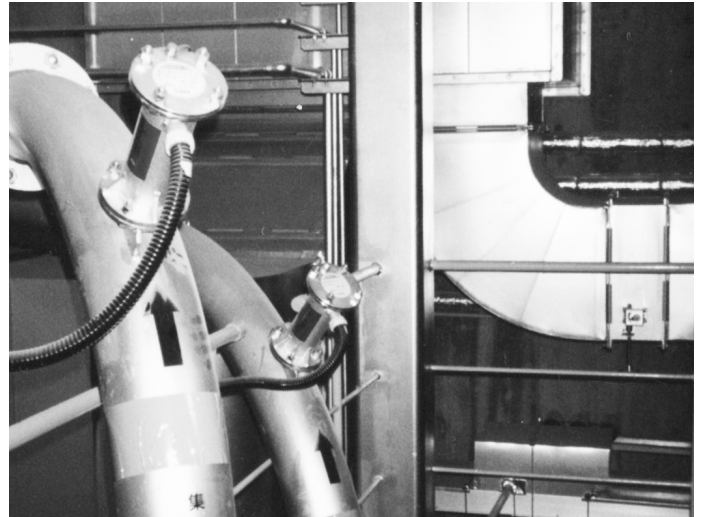
型 式	本体使用台数	構 造	電 源	動 作	衝撃力可変範囲
SB−1A	05A 型 ×3台 1A 型 ×2台 2A 型 ×1台 3A 型 ×1台	屋内防塵 ケース付	3φAC200/220V 50/60Hz 3相	自動操作及び連動動作 打撃回数1回～10回可変 休止時間30秒～10分可変	50～100%
SB−2A	05A 型 ×6台 1A 型 ×4台 2A 型 ×2台 3A 型 ×2台				
SN−1A	05A 型 ×3台 1A 型 ×2台 2A 型 ×1台 3A 型 ×1台	制御ユニット ケースなし		外部信号動作 打撃間隔1回/1秒	
SN−2A	05A 型 ×6台 1A 型 ×4台 2A 型 ×2台 3A 型 ×2台				
SB−1A	05A 型 ×3台 1A 型 ×2台 2A 型 ×1台 3A 型 ×1台			外部信号動作 打撃間隔1回/1秒 打撃回数1回～10回可変 休止時間30秒～10分可変	
SB−2A	05A 型 ×6台 1A 型 ×4台 2A 型 ×2台 3A 型 ×2台				
SN−1AM	05A 型 ×3台 1A 型 ×2台 2A 型 ×1台 3A 型 ×1台				
SN−2AM	05A 型 ×6台 1A 型 ×4台 2A 型 ×2台 3A 型 ×2台				

備考：1) 屋外防水防塵構造の制御盤もあります。
2) 異電圧(トランス内蔵型)仕様の制御盤も製作いたします。
3) マグハンマ多数制御の集中制御盤も製作いたします。

■ マグハンマの選び方

ホッパー等の形状・寸法及び製品の詰まり具合、その他、粉体の特性・状態・水分等によっても異なりますが、マグハンマ選定のおおよその目安として右の表の様に型式及び台数をお勧めいたします。
選定の基準としては、ホッパーの板厚（t）でマグハンマの型式を選定し、ホッパーの大きさ（φ）でマグハンマの台数を決定いたします。
マグハンマは衝撃力の調節ができますので、大きい方の機種を選定して頂ければ万全かと存じます。

●型式×台数

φm ＼ tmm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	以上～
0.5	05A型×1台		1A型×1台			2A型×1台			3A型×1台	
0.8										
1										
1.5	05A型×2台		1A型×2台			2A型×2台			3A型×2台	
2										
2.5										
3	05A型×3台		1A型×3台			2A型×3台			3A型×3台	
3.5										
4										
5	05A型×4台		1A型×4台			2A型×4台			3A型×4台	
6										

● 目詰り付着

取付例

用途に応じてさまざまな場所に取付可能です!!

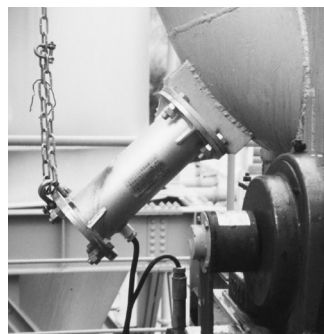
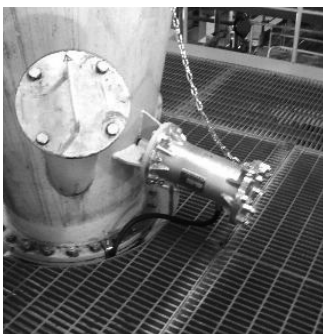
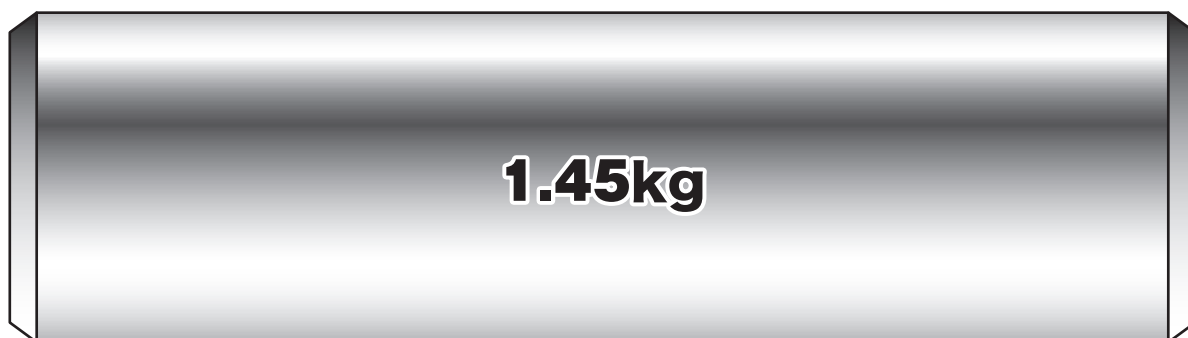
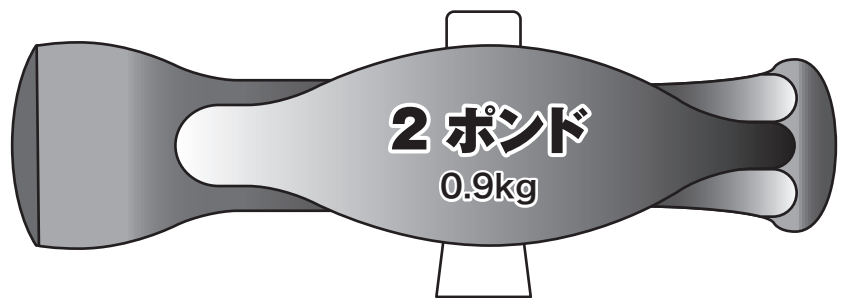
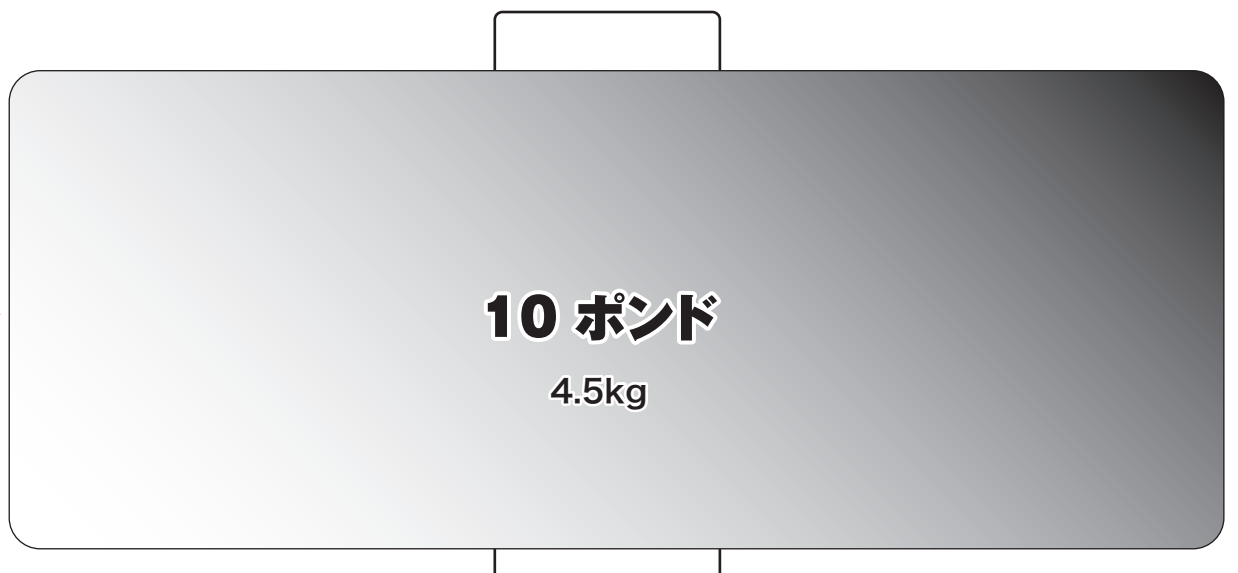
ピストンロッド実物大

0.36kg

0.75kg

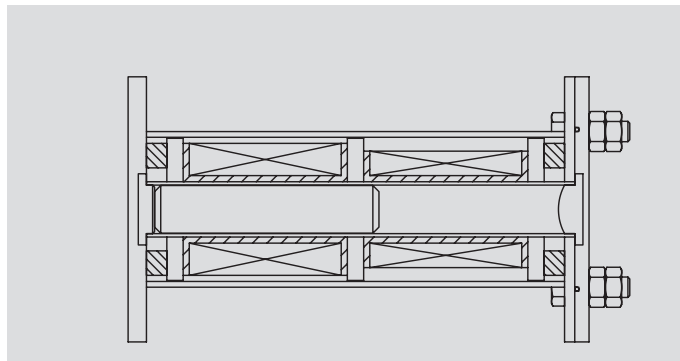
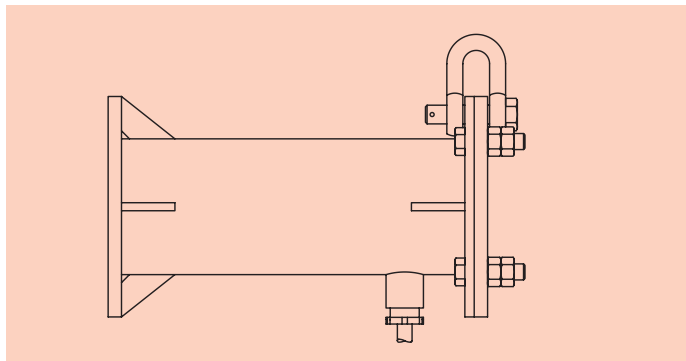
1.45kg

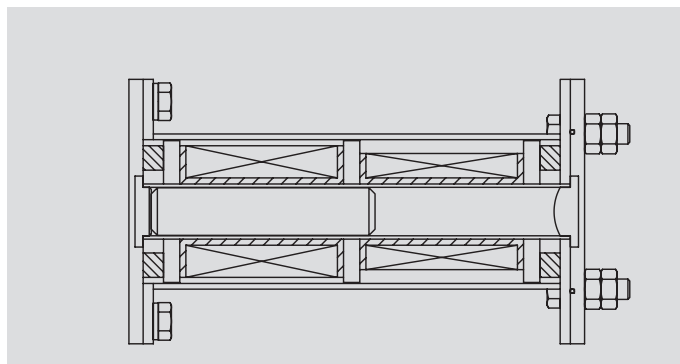
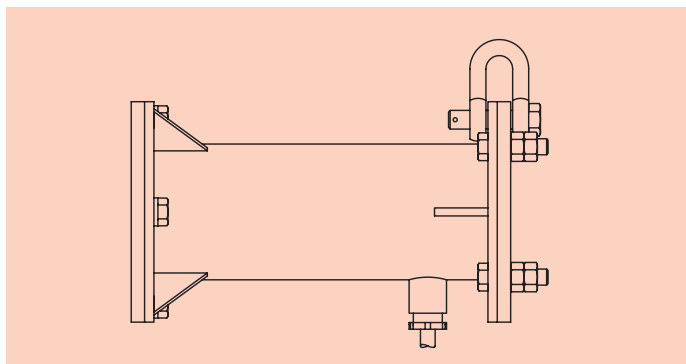
3.43kg

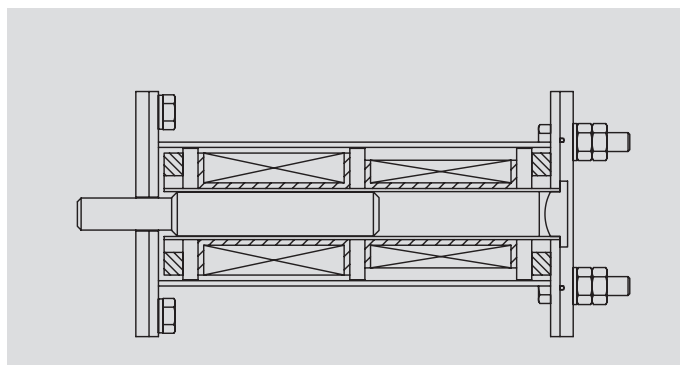
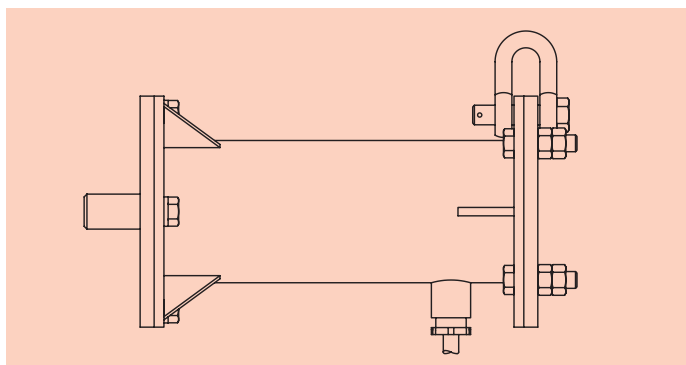
ハンマー実寸大
SIC-05A型
1 ポンド
0.45kg
SIC-1A型
2 ポンド
0.9kg
SIC-2A型
4 ポンド
1.8kg
SIC-3A型
10 ポンド
4.5kg

マグハンマ外観図

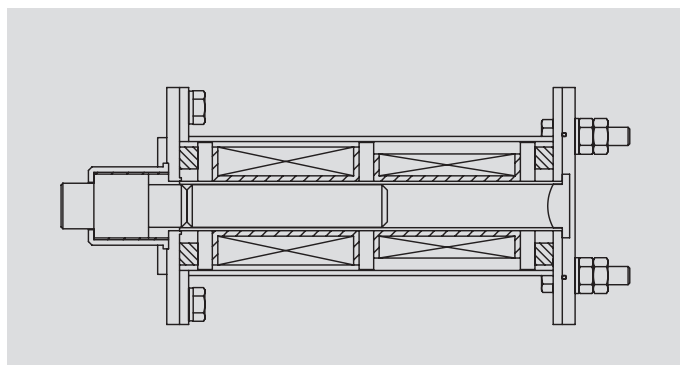
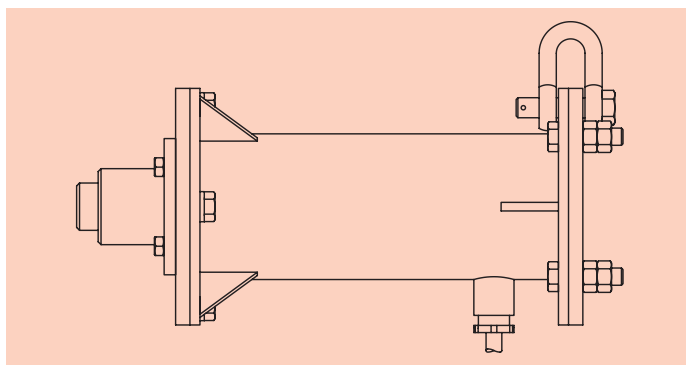
マグハンマ内部構造図

標準型（SIC-A 型）

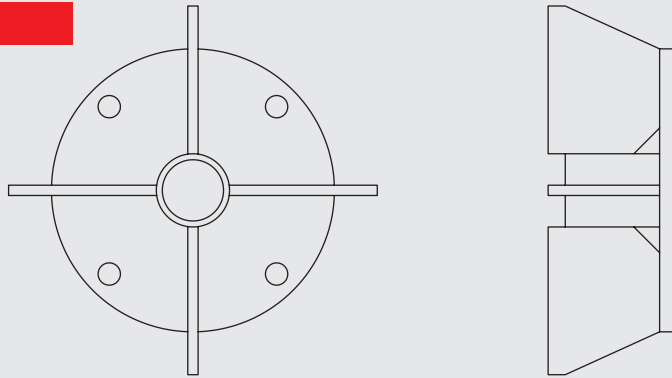
打撃面が特殊ステンレスで、強力な衝撃力です。

防音型（SICO-AS 型）

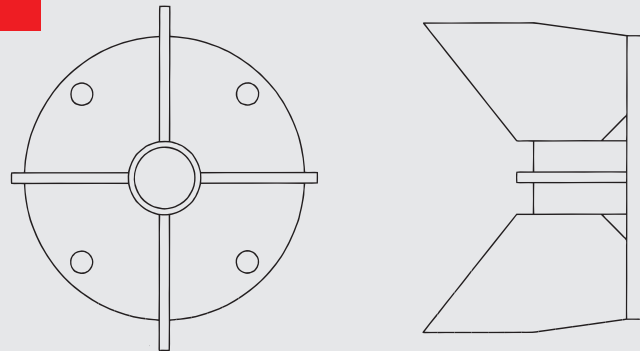
打撃面がゴムになっており、低騒音です。

ピストン型（SIO-A 型）

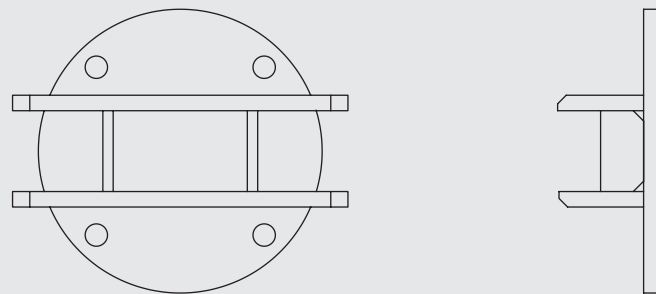
回転ミキサ等の回転体打撃に使用します。

直接打撃型（SIS-A 型）

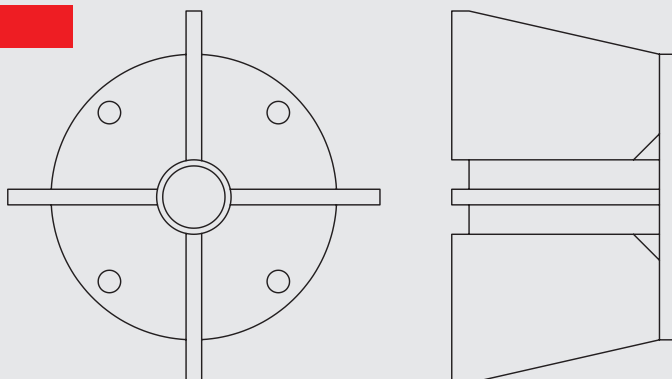
電気集塵機の追打装置として、シャフトの打撃に使用します。

マグハンマ　ベースプレート外観図

適用場所

平面取付用

角錐ホッパー
角型シュート

円周面取付用

円錐ホッパー
丸型シュート

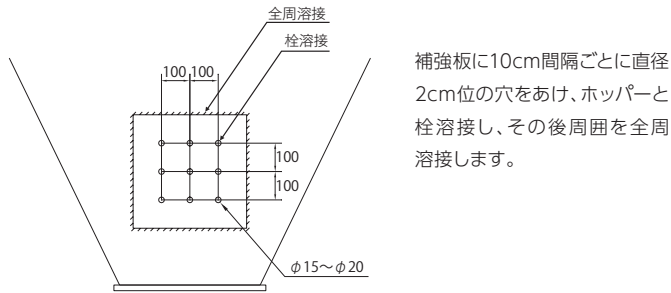
小径パイプ取付用

小径パイプ

高温部平面取付用

【高温個所】
平面取付用
円周面取付用
小径パイプ用
各種あります

NMI

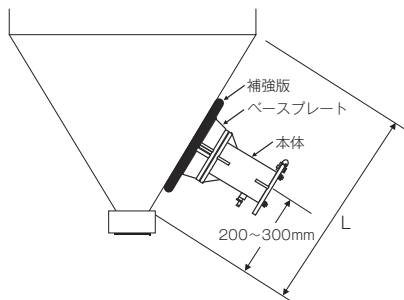
取付方法および取付位置

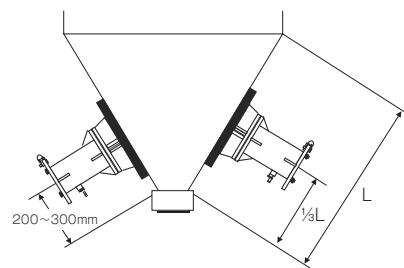
(1) ホッパー板厚がうすい場合、補強板を溶接します。(「補強板の溶接方法」参照)
(2) ホッパー壁面又はその補強板にベースプレートを栓溶接と全周溶接します。
(3) ベースプレートと本体を付属のボルトナットで固定します。
(4) マグハンマ本体を高所へ取付ける場合、必ず付属のシャックルにワイヤーあるいはチェーンを落下防止用に吊り、固定します。

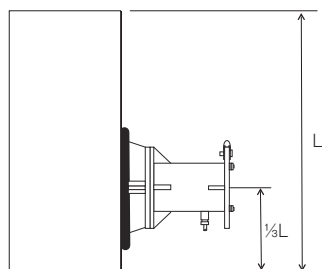
補強板の溶接方法

補強板に10cm間隔ごとに直径2cm位の穴をあけ、ホッパーと栓溶接し、その後周囲を全周溶接します。

補強板寸法

型　式	板厚	補強板寸法
SIC-05A型	3.2t	□250、φ250
SIC- 1A型	4.5t	□300、φ300
SIC- 2A型	6t	□350、φ350
SIC- 3A型	9t	□450、φ450

通常の場合

通常、ホッパー部板長さ(L)出口から200〜300mmの所に、取付けます。また既設ホッパーに取付ける場合ハンマーでホッパーを叩き、一番効果のある箇所が取付位置です。

流動性の悪い場合

流動性の悪い原料の場合はマグハンマを 2 台使用し左右の取付高さを図示のように変えることにより、流動性が良くなります。

壁面付着の場合

シュート、輸送配管及び垂直面に付着する場合は垂直面長さ(L) の 1/3L に取付けます。

運転

(1) 三相入力電源を入れ、制御盤内部のMCCBを投入しますと、盤表面の電源ランプが点灯します。
(2) 制御盤表面の「自動」「切」「連動」セレクトスイッチの切替で次の動作を行います。
ⓐ「自動の場合」
1秒に1打のインターバルで1回〜10回(可変)打撃し、「休止時間」ツマミの設定時間(30秒〜10分)だけ休止し、以後打撃と休止を自動的に繰り返します。
ⓑ「連動の場合」
XC,X0端子間を無電圧接点でONすれば、その間、上記「自動」の場合と同じ動作をし、XC,X1端子間をONにすれば連続打撃動作となります。
(3) 制御盤表面の「連続打撃」の押しボタンスイッチを押せば「自動」と「連動」のいずれかの場合も連続打撃します。
(4) 「取付方向」「衝撃力」ツマミの両方の調整で打撃力を可変できます。
「取付方向」ツマミは、マグハンマ本体の取付方向が上向か水平か下向かを示し、取付角度により上向の場合0〜6、水平の場合6、下向の場合6〜8の位置に設定します。60° ホッパーの場合「取付方向」のツマミは5が適当です。「衝撃力」のツマミは通常5〜10の範囲で御使用下さい。
※SN型の場合は制御信号XC,X1間を無電圧接点でONすれば1秒に1回の連続打撃を行い、XC,X1端子をOFFにすれば打撃しなくなります。
(XO端子がある場合は、XC、XO端子間を無電圧接点でONすれば連続打撃と休止を自動的に繰り返します)
※制御盤1台でマグハンマ2台以上使用する場合は、マグハンマの取付角度は必ず同一にして下さい。
取付角度が異なる場合は、取付方向の設定値が異なる為、一方のマグハンマの能力が低下します。

4.マグハンマ打撃使用率(通電率)

マグハンマは連続定格ではありません。(連続でご使用になるとコイルの温度が上昇して打撃低下やコイルが焼損する恐れがあります。)
マグハンマの打撃使用率は、3秒に1打撃を最高使用率になります。例えば10回連打の場合は、20秒以上の休止をとる必要があります。
連続打撃は1分間以内として下さい。1分間連続打撃した場合は、2分間以上の休止時間をとって下さい。

打撃回数の調整

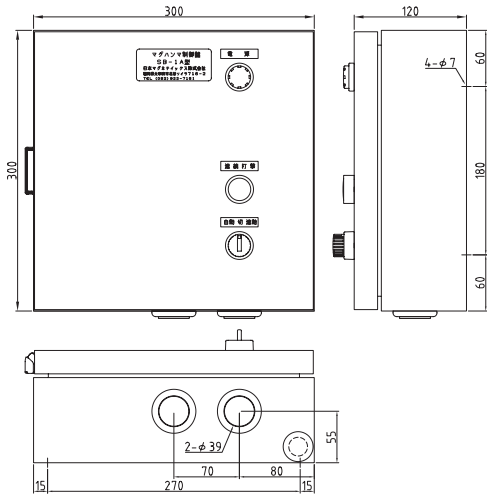
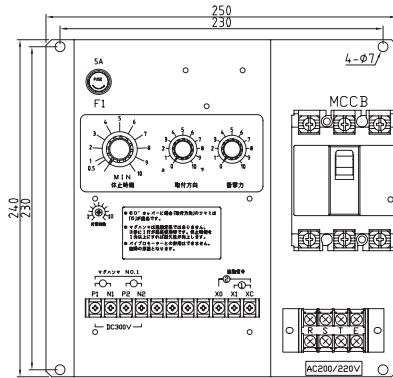
SB型は出荷時には、4回連打で調整していますが、「打撃回数」のボリュームを調整すれば1回〜10回まで可変できます。

付属品

1) ベースプレート ･････････････････････････････････････ 1 個
2) 取付用ボルト・ダブルナット ･･････････････････････････ 1 式
3) 落下防止用シャックル（本体に接続済）･････････････････ 1 個
4) 本体ー制御盤間ケーブル5m（本体に接続済）････････････ 1 式
5) 取扱説明書（制御盤に同梱）･･････････････････････････ 1 部

制御盤 SB-1A型

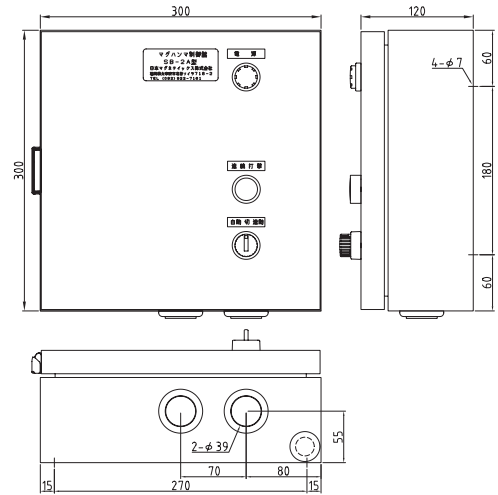
SB-1A型内部

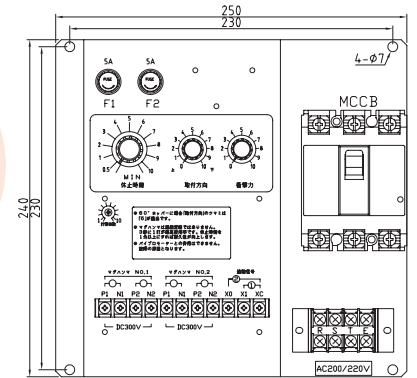
取付穴寸法

W270×H180

(取付穴4-φ7)

制御盤 SB-2A型

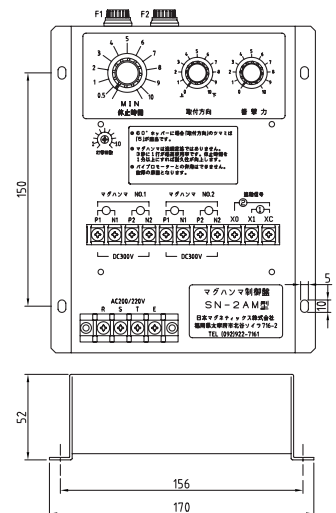
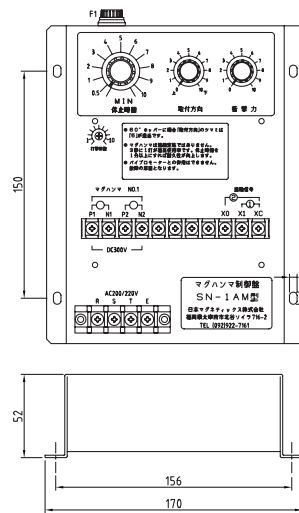
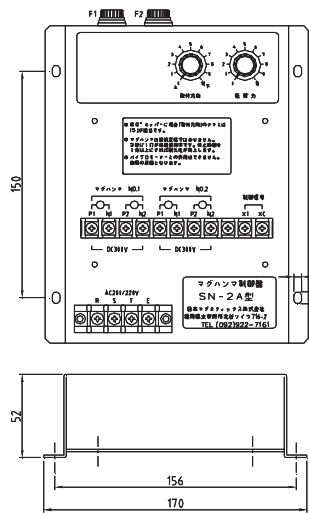
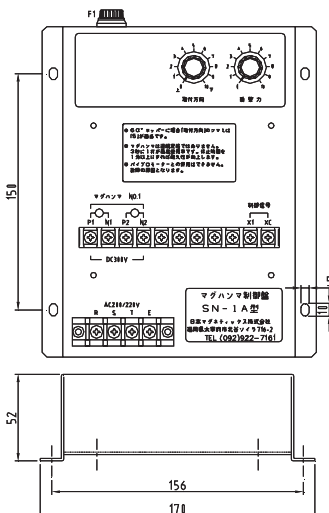
SB-2A型内部

取付穴寸法

W270×H180

(取付穴4-φ7)

制御盤 SN-1A型

制御盤 SN-2A型

制御盤 SN-1AM型

制御盤 SN-2AM型

マグネット応用機器の設計・製造・開発メーカー

NMI 日本マグネティックス株式会社
http://www.nmi-jpn.com
E-mail:info@nmi-jpn.com

■本社・工場　〒818-0114　福岡県太宰府市北谷ソイラ716-2
TEL（092）922-7161　FAX（092）922-7162

■大阪営業所　〒532-0011　大阪府大阪市淀川区西中島7-6-12 新大阪駅前和光ビル3Ｆ
TEL（06）6304-6668　FAX（06）6304-6485

■東京営業所　〒114-0013　東京都北区東田端1-7-3 田端フクダビル3Ｆ
TEL（03）3895-6271　FAX（03）3895-8456

■Nippon Magnetics USA, INC.
20695 S. Western Ave., Suite 236 Torrance, CA 90501, USA
（310）533-8290 Phone　（310）533-8295 Fax

お問い合せ

※当カタログは、お断りなしに使用を変更することがありますので、ご了承ください。　2014.5. 2,000